

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO DE ECONOMIA**

**JOÃO FELIPE DE NOVAIS**

**AVALIAÇÃO AUTOMÁTICA PELA FACE DE CANDIDATOS A PREFEITO EM  
SANTA CATARINA**

**FLORIANÓPOLIS  
2016**

**João Felipe de Novais**

**AVALIAÇÃO AUTOMÁTICA PELA FACE DE CANDIDATOS A PREFEITO EM  
SANTA CATARINA**

Monografia apresentada ao Curso de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção de título de bacharel em Economia.

Orientador: Eraldo Sergio Barbosa da Silva, Dr.

Florianópolis

2016

**João Felipe de Novais**

**AVALIAÇÃO AUTOMÁTICA PELA FACE DE CANDIDATOS A PREFEITO EM  
SANTA CATARINA**

Esta monografia foi apresentada como trabalho de conclusão do curso de Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota 10,0, atribuída pela banca indicada a seguir.

Florianópolis, 01 de dezembro de 2016.

---

Prof. Guilherme Valle Moura, Dr.

Coordenador do Departamento de Economia e Relações Internacionais

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Eraldo Sergio B. da Silva, Dr.

Orientador

---

Prof. André Alves Portela Santos, Dr.

Membro

---

Prof. Elder Mauricio Silva

Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Sérgio da Silva pela oportunidade de pesquisar na área de economia comportamental e por sua orientação.

Agradeço ao meu irmão, José Eduardo, minha mãe, Elizete e meu pai, João, por seu apoio incondicional.

Agradeço aos amigos que contribuíram nessa trajetória acadêmica.

## RESUMO

A literatura internacional sugere (TODOROV et al, 2005; 2008; 2010) que as eleições podem ser diretamente influenciadas por traços de personalidade materializados por eleitores através de avaliações automáticas de face em menos de um segundo. Verificando as heurísticas através de pesquisa de campo, esta monografia busca testar a hipótese enunciada para as eleições municipais de Santa Catarina em 2012 e 2016.

**Palavras-chave:** avaliação de face; percepção de face; eleição; decisão eleitoral.

## **ABSTRACT**

The literature on behavioral economics suggests that elections can be decided on the basis of automatic evaluations of a candidate's face that take less than one second (TODOROV et al, 2005; 2008; 2010). This reflects personality traits encoded on the faces. We conducted a field experiment to test this hypothesis for the 2012 and 2016 Santa Catarina municipal elections. We find the hypothesis cannot be dismissed for these data.

**Keywords:** face-evaluation; face perception; election; electoral decision.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Traços de Personalidade da Pesquisa 2.....	24
---	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo do questionário da pesquisa 1.....	22
Figura 2 – Exemplo do questionário da pesquisa 2.....	25
Figura 3 – Matriz de correlações para a pesquisa 2.....	26
Figura 4 – Modelo linear.....	28
Figura 5 – Gráfico efetivo e ajustado do modelo.....	28



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados da Pesquisa 1.....	23
Tabela 2 – Resultados da Pesquisa 1 por tempo de exposição à televisão por semana.....	23
Tabela 3 – Traços correlacionados à proporção de votos.....	27
Tabela 4 – Comparação entre as médias das escalas dos candidatos eleitos.....	27

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	Tema e problema de pesquisa .....	11
1.2	Objetivos.....	12
1.2.1	Objetivo Geral.....	12
1.2.2	Objetivos Específicos.....	12
1.3	Justificativa .....	12
<b>2</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>13</b>
2.1	PESQUISA DE MEDIDA DE ATITUDE .....	13
2.2	Delimitações da Pesquisa.....	14
2.3	Estrutura Do Trabalho.....	14
<b>3</b>	<b>Fundamentação Teórica.....</b>	<b>15</b>
3.1	ECONOMIA COMPORTAMENTAL .....	15
3.2	OS DOIS SISTEMAS.....	16
3.2.1	Sistema 1: Automático.....	17
3.2.2	Sistema 2: Deliberativo .....	18
3.3	AVALIAÇÃO DE FACES.....	19
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>21</b>
4.1	Eleições municipais catarinenses de 2012 .....	21
4.1.1	Resultados.....	22
4.2	Eleições municipais catarinenses de 2016 .....	23
4.2.1	Resultados.....	26
<b>5</b>	<b>Considerações finais.....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Há evidências na literatura internacional (TODOROV et al, 2005) de correlação entre avaliações de face de candidatos a cargos políticos e o resultado efetivo de eleições. De acordo com Kahneman (2011), os julgamentos ocorrem de duas formas, pelo Sistema 1 ou 2. Enquanto o Sistema 2 refere-se ao pensamento elaborado que procura respostas e perguntas com acessos à memória, o Sistema 1 compreende as avaliações contínuas e involuntárias do meio e da própria mente com mínimo esforço.

As conclusões do Sistema 1 são aproximações intuitivas dos fatos, ou seja, heurísticas. Essas heurísticas são previsíveis e possuem vieses, tal qual explorado pelo artigo “Julgamento sob incerteza: heurísticas e vieses” de A. Tversky e D. Kahneman (1974). Compreender os erros sistemáticos cometidos pelas heurísticas permite melhores previsões em se tratando de ciências sociais, pois os agentes buscam maximização de utilidade com ressalvas. Entretanto, como apontado na introdução do livro Rápido e devagar: duas formas de pensar (KAHNEMAN, 2011), não cabe à teoria comportamental postura crítica à tomada de decisões humanas, mas verificar padrões que permitam melhores aproximações da realidade e provocar o autoconhecimento de nossas limitações preditivas.

De acordo com Todorov et al (2005) a avaliação de competência pela face de candidatos políticos revelou-se uma proxy das intenções de votos, sem conhecer outras informações a respeito dos candidatos, demonstrando como heurísticas influenciam nas tomadas de decisão.

Partindo dos julgamentos do sistema 1 de Kahneman (2011) e das publicações de Todorov (2005; 2008) sobre avaliações automáticas de face, buscar-se-á investigar como a avaliação de competência pelas faces dos candidatos a prefeito em Santa Catarina em 2012 e 2016 influenciou nas eleições.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Demonstrar a influência da heurística e seus vieses na avaliação de candidatos políticos sob o critério da competência, tendo como única informação a face, para as eleições a prefeito em Santa Catarina nos anos de 2012 e 2016.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Resgatar a fundamentação teórico-comportamental do julgamento humano;
- Investigar os trabalhos existentes acerca da avaliação automática da face;
- Realizar pesquisa para testar a hipótese de influência nos resultados eleitorais a partir da avaliação de competência pela face, para o cargo de prefeito nos municípios catarinenses em 2012 e 2016;
- Colaborar, a partir dos resultados obtidos e conclusões, com a pesquisa na área.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se pela ausência de testes da influência da avaliação de faces realizados no ambiente eleitoral brasileiro previamente. Os efeitos das previsões por estimativas do pensamento automático, heurísticas enviesadas, merecem destaque central na discussão acadêmica e social. Diversos estudos compilados por Kahneman (2011) demonstram a grande influência das heurísticas no cotidiano social, cabendo à informação dos indivíduos reduzir vieses.

No caso específico, o aprofundamento dos efeitos da autoavaliação de face no âmbito eleitoral permitirá ampliar os estudos sobre determinantes de votos no caso nacional além da abordagem histórico-social. Ainda, somará aos estudos de Todorov et al (2005), fortalecendo a bibliografia sobre avaliações de face.

## 2 METODOLOGIA

As investigações científicas objetivam, fundamentalmente, descrever fatos e fenômenos. Secundariamente, buscam explicar os fenômenos observados pelo investigador (FERNANDEZ; BÊRNI, 2012). Neste trabalho, o fenômeno estudado possui explicação na literatura disponível, em especial a pioneira pesquisa de Todorov et al (2005). Metodologicamente, este trabalho empenha-se inicialmente numa pesquisa bibliográfica para, posteriormente, aplicar uma pesquisa de medida de atitude. “O termo atitude indica, de modo geral, uma disposição psicológica, alcançada e ordenada por meio da própria vivência, que leva a pessoa a reagir de certa maneira frente a determinados indivíduos.” (MARCONI; LAKATOS, 2002)

A explicação tal qual este estudo promoverá é probabilística, pois nessas explicações, “as premissas contêm uma suposição estatística acerca de algumas classes de fenômenos, enquanto o explanandum é um enunciado singular sobre determinado indivíduo desta classe.” (FERNANDEZ; BÊRNI, 2012). Espera-se encontrar relação direta entre traços faciais e índices de competência atribuídos observando-se, somente, as faces. Resultará, dessa convalidação, uma afirmação probabilística de que traços faciais específicos possuem correlação com índices de competência atribuídos pela avaliação das próprias faces. As pesquisas de atitude ou opinião utilizam escalas para possibilitar a tabulação dos resultados e análise. Como o objeto é a criação de índices de traços de personalidade, utilizar-se-á escalas de ordenação e de intensidade (MARCONI; LAKATOS, 2002). A primeira para comparação binária entre candidatos. A segunda, para notas de intensidade para cada característica inferida pela avaliação da face.

### 2.1 PESQUISA DE MEDIDA DE ATITUDE

Contemplam esta monografia duas pesquisas, uma para a eleição municipal de 2012 e outra para a de 2016. A primeira caracteriza-se por escolhas binárias pelo entrevistado entre duas faces dispostas, tendo como único critério o grau de competência que intuitivamente confere. As faces pertencem aos candidatos a prefeituras em Santa Catarina. A proporção das escolhas pela competência intuitivamente percebida será comparada com a proporção de votos obtidos na eleição.

Na segunda pesquisa as faces serão avaliadas individualmente e em atenção a 11 traços de personalidade. Cada traço compõe uma escala, as quais serão confrontadas com a proporcionalidade dos votos obtidos nas eleições de 2016.

## 2.2 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

O presente trabalho visa reproduzir a hipótese de que há avaliação automática de faces para competência atribuída e que, por conseguinte, esta influencia na escolha de candidatos políticos como demonstrado por Olivola e Todorov (2010).

## 2.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está organizado em cinco capítulos. O primeiro apresenta o tema e o problema, introduzindo ao conteúdo abordado.

O segundo capítulo discorre sobre a metodologia e as pesquisas de medida de atitude.

O capítulo 3 resgata a bibliografia sobre o tema já produzida, fundamentando os próximos capítulos. Discorre-se sobre a teoria do Sistema Dual de Pensamento, heurísticas e vieses e estudos prévios sobre a influência da face à avaliação automática de indivíduos.

No quarto capítulo constam os dados e análise das pesquisas efetuadas.

O quinto capítulo encerrará o trabalho, expondo as contribuições e sugestões para futuras pesquisas.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os alicerces da pesquisa proposta neste trabalho são, em primeiro nível, a teoria do Sistema Dual de Pensamento somado a concepção de heurística e vieses (KAHNEMAN, 2011) e, em segundo nível, os trabalhos exploratórios da avaliação automática de faces (TODOROV et al, 2005; 2008).

#### 3.1 ECONOMIA COMPORTAMENTAL

Tal como abordam Black et al. (2012), a economia comportamental pode ser compreendida como sendo uma abordagem focada em fatores de ordem econômica que incorpora componentes da psicologia na análise do comportamento individual para a tomada de decisões.

Compreende-se que a economia comportamental encontra motivação na observação e entendimento de anomalias, que não podem ser explicadas por modelos de escolha racional, tais direcionamentos possibilitam a explicação destes fenômenos comportamentais, onde passam a ser viabilizados caminhos cognitivos e emocionais em meio aos processos de tomada de decisão em ambiência humana (individualizada) e social (em conjunto). (BLACK; HASHIMZADE; MYLES, 2012)

Bulcão (2013) complementa o entendimento sobre a economia comportamental, que é chamada também de Behavioral Economics, pontuando que este é uma das áreas de abrangência da economia que vêm avançando muito nos últimos anos, contribuindo em diversas áreas, tais como Finanças, Economia do Trabalho, Macroeconomia, Direito, Organização Industrial e Política, sendo este último com foco no comportamento apresentado por eleitores e candidatos, que é o objeto de análise central desta pesquisa.

A economia comportamental, focalizando nesta parte de compreender o comportamento dos indivíduos face a uma tomada de decisão, possibilita diversas abordagens, entendimentos e explicações que serão dispostas no decorrer desta parte teórica e reafirmadas com a pesquisa prática.

### 3.2 OS DOIS SISTEMAS

Em conformidade com os estudos e levantamentos evidenciados por Evans (2008), vários autores estudam e compreendem a existência de dois processos cognitivos centrais que são utilizados para o pensamento, o raciocínio e a tomada de decisões. Tais sistemas ou processos inerentes à cognição humana, são chamados por Kahneman e Frederick (2002) e Stanovich e West (2000) de Sistema 1 (sistema automático, de resposta rápida) e Sistema 2 (sistema deliberativo, mais demorado e embasado em diversos pressupostos e experiências já vivenciadas).

Os referidos sistemas podem ser compreendidos como sendo, também, a distinção entre pensamento rápido (sistema 1) e o devagar (sistema 2), ressaltando-se que cada um destes possui suas particularidades e aplicações específicas, mas que a depender do indivíduo e da situação vivenciada não seguirão regras ou padrões.

Neste sentido, cabe observar as conceituações de Stanovich e West (2000) acerca destes sistemas:

O Sistema 1 opera automática e rapidamente, com pouco ou nenhum esforço e nenhuma percepção de controle voluntário.

O Sistema 2 aloca atenção às atividades mentais laboriosas que o requisitam, incluindo cálculos complexos. As operações do Sistema 2 são muitas vezes associadas com a experiência subjetiva de atividade 2, escolha e concentração (STANOVICH; WEST, 2000, P. 87).

Assim, cabe salientar que mesmo com a compreensão destes processos, o ser humano é único, imprevisível e extremamente subjetivo, ou seja, a maneira como funciona uma determinada mentalidade não é a mesma forma como se conduz outra, sendo assim, ao tratar de pessoas, com personalidades individuais e específicas, não se pode generalizar. Abaixo segue os entendimentos da literatura específica a respeito do sistema 1 e do sistema 2 da cognição humana.

Akerlof e Shiller (2016) ao tratarem de desequilíbrios microeconômicos baseados em decisões não ótimas de agentes, criam a metáfora do “macaco no ombro”. Mesmo reconhecendo situações de manipulação ou decisões de menor utilidade, agentes econômicos insistem em escolher opções desfavoráveis, alimentando dessa forma seu insaciável “macaco no ombro”.



### 3.2.1 Sistema 1: Automático

Segundo os direcionamentos trazidos por Stanovich e West (2000), o Sistema 1 possui as seguintes características: é automático, representa o pensamento rápido, onde a ação importa mais do que a deliberação; é inconsciente, pelo fato de ser instintivo e uma atividade quase irracional; e, além disso, é pouco exigente com o controle computacional cerebral, ou seja, não exige muito das ações realizadas pelo cérebro no que diz respeito à percepção.

Complementando esta ambientação, Sousa (2015) afirma que sistema 1 é mais rápido e direto, além de enaltecer as habilidades inatas do ser humano que são correlatas e compartilhadas por estes com outros animais, como por exemplo, as competências de reconhecimento de objetos, do sentido de orientação a um determinado som percebido, o instinto de defesa em circunstâncias de ameaça, dentre outras que remetam e sejam resultantes de um sistema automático, inconsciente, fruto de instintos quase irracionais do ser humano.

Kahneman (2003) reflete e aponta que o sistema 1 é o sistema da intuição, estando diretamente relacionado a realização de operações rápidas, de forma automática, sem grandes esforços, feitas de maneira associativa com base na memória do indivíduo e que, além disso, é extremamente difícil de ser modificada, controlado ou guiada.

Seguem alguns exemplos pontuados por Kahneman (2012) das atividades automáticas que são realizadas e atribuídas de forma direta ao Sistema 1:

Detectar que um objeto está mais distante que outro.  
Orientar em relação à fonte de um som repentino.  
Completar a expressão “pão com...”  
Fazer “cara de aversão” ao ver uma foto horrível [...] (KAHNEMAN, 2012, p. 54).

Pode-se notar que são ações instintivas e na avaliação comportamental de um candidato política e de sua aparência este será o primeiro sistema utilizado, pela sua característica direta e instintiva.

### 3.2.2 Sistema 2: Deliberativo

No que tange ao Sistema 2, Sloman (2006) o caracteriza como sendo diretamente embasado em regras e direcionamentos pré-estabelecidos, que possuem processamento analítico, mais precisamente de inteligência analítica, de estratégia racional de escolha e de desenvolvimento controlado, ou seja, de forma contrária ao primeiro sistema este é claramente pautado na racionalidade.

Tal sistema ou processo cognitivo humano é refletido de forma direta no pensamento realizado com maior lentidão, de forma analítica, exigindo maiores esforços e que, geralmente, se encontra em estado de repouso em função da utilização primeira e instintiva do sistema 1 e também por este se pautado e direcionado no pressuposto de deliberação (KAHNEMAN, 2012).

Assim, para Kahneman (2003) este é o sistema que representa a razão, sendo então mais lento, sequencial, realizado por meio de esforços e controlado de forma deliberada. O referido autor ainda sustenta o entendimento de que este sistema que pode ser chamado de deliberativo, é aquele que monitora a tomada de decisões, porém, isso não ocorre de forma plena, principalmente, pelo fato de que a grande maioria das decisões humanas serem tomadas de forma instintiva e direto e, sendo assim, não passando por deliberações cognitivas secundárias.

Em conformidade com as disposições mais recentes de Kahneman (2012), as operações do Sistema 2 são diversas e altamente complexas em relação com as que são desenvolvidas em primeiro plano pelo Sistema 1, além de apresentarem a seguinte característica comum e generalizada: prescindem de atenção total e são interrompidas quando a atenção sobre a ação realizada é desviada.

Acerca destas ações desenvolvidas no Sistema 2, Kahneman (2012) destaca como principais:

- Manter uma velocidade de caminhada mais rápida do que o natural para você.
- Monitorar a conveniência de seu comportamento numa situação social.
- Contar as ocorrências da letra a numa página de texto.
- Dizer a alguém seu número de telefone [...] (KAHNEMAN, 2012, p. 56).

Assim, no que tange a tomada de decisões, pode-se compreender o sistema 2 como sendo secundário neste processo, sobretudo, pelo fato destas serem realizações mais instintivas. Porém, como salientado anteriormente, o ser humano é

imprevisível, sendo assim, pode ser que em determinados sujeitos e situações, o processo decisório se concentre nos dois sistemas de forma mútua.

Ou seja, parte do processo, análise inicial da face, da aparência, das potencialidades e competências que sejam aparentes fica alocada no Sistema 1, porém, tal análise será amadurecida de forma secundária e deliberada no Sistema 2.

### 3.3 AVALIAÇÃO DE FACES

A avaliação da expressão facial é decisiva ao entendimento do comportamento de um indivíduo, neste sentido, os entendimentos da psicologia cognitiva se envolvem diretamente com a análise econômica e política, possibilitando, assim, maiores compreensões correlatas a processos de tomada de decisão.

Em conformidade com Katona (1951) esta inter-relação é de extrema importância, sobretudo, pelo fato pontuado pelo autor de que a economia sem psicologia não possui capacidade de explicar determinados processos econômicos importantes, como por exemplo, as decisões tangentes à política e às eleições políticas e, em contrapartida, a psicologia sem economia não consegue explicar com eficácia aspectos comuns do comportamento humano, isto se dá pelo fato de que fatores socioeconômicos são determinantes comportamentais que interferem na vivência humana.

No que tange à avaliações de face, os estudos de Todorov et al (2005) apontaram que aspectos como honestidade, simpatia e competência se tornaram facilmente vislumbráveis por meio da observação facial e de suas variações.

Nesta perspectiva, outro estudo, sendo este de Olivola e Todorov (2010), dispôs que julgamentos rápidos acerca da personalidade, caráter e competência de candidatos políticos, foram estabelecidos por um determinado grupo de indivíduos apenas com base na aparência destes.

Assim, pode-se afirmar que a face, a aparência e o comportamento são determinantes no processo de tomada de decisão da votação, salientando-se ainda que não só somente estes fatores levados em consideração e que o voto é um estatuto extremamente complexo. E ainda se depreende que a avaliação comportamental, unido economia, comportamento e psicologia, pode ser efetivamente utilizada para prever o sucesso eleitoral de candidatos.

Ainda no que tange a avaliação facial, Olivola e Todorov (2010) afirmam que se pode estudar nas mudanças sistemáticas das características da face o comportamento de indivíduo e, assim, por determinados aumentos e diminuições de mudanças percebidas é possível estabelecer padrões comportamentais com eficácia.

Todo este aspecto do comportamento quando refletido na escolha de candidatos a voto pode ser traduzido na seguinte frase “Homens geralmente julgam mais pelas aparências que pela realidade.” (MACHIAVELLI, 1532/1898, p. 54, tradução nossa), ou seja, mesmo com toda a complexidade do pensamento humano, no geral, as decisões são tomadas pela a aparência e, também, por percepções subjetivas e cognitivas.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Foram realizadas duas pesquisas para esta monografia, uma para a eleição municipal de 2012 e outra para 2016. Ambas consistem em formulários digitais onde os entrevistados avaliaram faces de candidatos, sendo assim consideradas pesquisas de medida de atitude, conforme Marconi e Lakatos (2002). A primeira pesquisa foi realizada após os resultados das eleições, ao contrário da segunda.

Todos os dados relativos às eleições, fotos de campanha e resultados foram extraídos da página oficial do Tribunal Superior Eleitoral e são de domínio público.

O primeiro estudo reproduz o trabalho de Todorov et al (2005). Uma das pesquisas abordadas por aquele autor foi a escolha da face considerada mais competente pelo entrevistado num conjunto de pares de candidatos ao Senado norte-americano. Realizou-se pesquisa similar com os pares de candidatos a prefeito nos municípios catarinenses em 2012.

A segunda pesquisa baseia-se em Olivola e Todorov (2010), quando se solicita aos entrevistados que avaliem diferentes traços de personalidade das faces individualmente.

### 4.1 ELEIÇÕES MUNICIPAIS CATARINENSES DE 2012

Realizada no primeiro semestre de 2016, esta pesquisa piloto objetivou verificar a percepção da competência dos candidatos a prefeito em Santa Catarina em 2012 pelos entrevistados a partir da rápida exposição às faces e, em seguida, comparar à proporção de votos obtidos na eleição efetiva.

Deste modo, nossa variável dependente é a proporção de votos obtidos pelo candidato eleito em relação ao segundo colocado (*runner-up*), ou seja,  $y =$

$$\frac{\text{Votos Eleito}}{\text{Votos Eleito} + \text{Voto RU}}$$

Considerou-se o total de votos dos dois candidatos mais votados também para eleições com mais de dois concorrentes, uma vez que a escolha da face mais competente para esta pesquisa fora binária.

Ao todo, selecionou-se 270 prefeituras que equivale ao total de 295, descontados os municípios da Região Metropolitana de Florianópolis, conforme Lei Complementar nº 495/2010 (ESTADO DE SANTA CATARINA, 2010) e os que tiveram apenas um candidato por motivo de impugnação ou inexistência.

A variável explicativa é a frequência de escolhas da face do candidato eleito como a mais competente em relação ao número total de respostas. Portanto,  $x = \frac{f(eleito)}{n}$ .

Os 55 entrevistados acessaram o formulário criado através da plataforma *typeform* e escolheram a face que lhes pareceu mais competente para cada um dos 270 pares de candidatos. Ao final do questionário o entrevistado informou ainda se possui vínculo acadêmico, qual sua idade, sexo e tempo médio em frente à televisão. Foi sorteada uma impressora multifuncional entre os participantes.

Figura 1 – Exemplo do questionário da pesquisa 1.



Fonte: elaborado pelo autor.

#### 4.1.1 Resultados

Obteve-se da amostra colhida 55 respostas para cada uma das 270 prefeituras. Em cada prefeitura obtivemos um índice X indicando a frequência em que o candidato eleito foi escolhido o mais competente. A média desse X em nossa amostra foi de 0,5257. Um maior índice de competência coincidiu com a eleição de fato em 149 prefeituras, ou seja, em 55,19% dos casos. Os subgrupos por vínculo acadêmico, idade e sexo não apresentaram diferenças relevantes. Os subgrupos por tempo médio

de exposição à programação televisiva apresentaram alguma melhora na coincidência do índice de competência e eleição de fato, porém, as amostras segregadas são pequenas e a análise permanece descritiva. De acordo com os trabalhos de Todorov et al (2005; 2008), espera-se maior influência da avaliação automática de faces nos grupos sem vínculo acadêmico e maior exposição à televisão.

Tabela 1 – Resultados da Pesquisa 1

	Y	X	COM VÍNCULO	S/ VÍNCULO
Eleitores / Amostra	2.891.689	55	40	15
Proporção média	0,5601	0,5257	0,5253	0,5267
Eleitos	270 / 270	149 / 270	153 / 270	143 / 270
Eleitos % (em 270)	100	55,19	56,67	52,96

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 2 – Resultados da Pesquisa 1 por tempo de exposição à televisão por semana

	Não assiste	0 a 2h	2 a 4h	4 a 8h	8 a 14h	+ de 14h
Amostra	13	9	11	9	6	6
Média X	0,5283	0,5284	0,5209	0,5383	0,5222	0,5086
Eleitos	157	144	146	151	168	172
Eleitos %	58,15	53,33	54,07	55,93	62,22	63,70

Fonte: elaborado pelo autor.

A variável principal deste estudo, a proporção em que a face do candidato eleito foi escolhida como a mais competente (x), possui grande variância e desvio padrão de 0,1956 com uma média de 0,5257 e 55 observações. Sendo assim, mesmo que os resultados absolutos corroborem a hipótese central desta monografia, não se obteve significância no teste de correlação realizado através do aplicativo Gretl.

Sugere-se como principais motivos da não inferência estatística: a fragilidade do questionário, o qual possui somente uma questão; dificuldade de compreensão e padronização do conceito abstrato de competência; a extensão do formulário, desmotivando os entrevistados; excesso de outras variáveis causais em Y.

## 4.2 ELEIÇÕES MUNICIPAIS CATARINENSES DE 2016

Diferentemente da investigação anterior, esta pesquisa foi realizada antes do dia das eleições. O objetivo permanece: investigar a inferência da competência atribuída ao candidato pela avaliação automática somente de sua face.

Para tanto, elaborou-se questionário através da ferramenta eletrônica *typeform* com todos os candidatos às 30 prefeituras com maior eleitorado em Santa Catarina.

Devido à quantidade excessiva de questões, o questionário foi dividido em três partes com 40 faces cada. Infelizmente, no município de Brusque, houve desistência tardia e substituição do candidato do PSD, o qual se elegeu. Além deste caso, outros dois candidatos desistiram ou tiveram seus direitos suspensos durante a campanha. Portanto, a amostra de municípios reduziu de 30 para 29, enquanto os candidatos reduziram de 120 para 111. Como as avaliações de face desta pesquisa são independentes, não houve prejuízo em relação aos nove candidatos excedentes no formulário.

Os entrevistados escolheram, para cada um dos 111 candidatos, um valor para 11 traços de personalidade diferentes. O formulário consiste de 11 perguntas abaixo de cada face e uma escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Por se tratarem de itens de Likert, ou escalas de Likert de um item, o resultado de cada traço mede a percepção das características de forma ordinal e não discreta. O pesquisador não atribui valores aos traços ou à escala, mas sim o conjunto de respostas nos permite afirmar que faces específicas aparentaram numa avaliação instantânea possuir em maior ou menor grau a qualidade indicada.

Olivola e Todorov (2010) aplicaram pesquisa semelhante para traços de personalidade e obtiveram resultados positivos para a hipótese defendida.

Os traços de personalidade foram escolhidos tendo em observância o Modelo dos Cinco Grandes Fatores da Personalidade defendido por McCrae e Costa (1985b; 1987, apud SCHULTZ e SCHULTZ, 2002). Utilizou-se dois traços para cada fator, um positivo e outro negativo, além do traço competência, totalizando onze traços, conforme demonstrado abaixo. Procurou-se utilizar dois adjetivos para definir os traços para facilitar a compreensão do entrevistado, uma vez que são conceitos abstratos.

Quadro 1 – Traços de Personalidade da Pesquisa 2

GRANDE FATOR	TRAÇO 1	TRAÇO 2
NEUROTICISMO	ansioso; inseguro	calmo
EXTROVERSÃO	extrovertido; sociável	quieto; tímido
ABERTURA	criativo; aberto a novas ideias	convencional; superficial
AMABILIDADE	honesto; confiável	crítico; briguento
CONSCIENCIOSIDADE	disciplinado; responsável	desorganizado

Fonte: elaborado pelo autor.



O traço competência pertence ao grande fator da conscienciosidade, porém, por se tratar de item com maior relevância ao estudo, recebeu uma questão independente.

A partir da coleta de dados, atribui-se para cada traço de cada candidato uma escala calculada pela média de todas as respostas recebidas. Obteve-se a informação de ordenação das personalidades pelo valor dos traços no conjunto, resultado das avaliações automáticas dos entrevistados.

Foram sorteados três exemplares do livro “O detetive de Florianópolis” de Jair Hamms entre os participantes.

Figura 2 – Exemplo do questionário da pesquisa 2

2 → Numa escala de 1 a 5, avalie o perfil da pessoa abaixo para cada característica. Leve o menor tempo possível, use sua intuição.

Use as teclas de 1 a 5 para facilitar.



a. criativo ; aberto a novas ideias<sup>\*</sup>

1	2	3	4	5
DISCORDO TOTALMENTE		NEUTRO	CONCORDO TOTALMENTE	

Fonte: elaborado pelo autor.

### 4.2.1 Resultados

A segunda pesquisa objetivou encontrar quais traços de personalidade atribuídos por terceiros intuitivamente após visualizar somente a face possuem correlação com o número de votos obtidos nas eleições municipais de 2016, com ênfase no critério “competência”. Segue abaixo matriz de correlações:

Figura 3 – Matriz de correlações para a pesquisa 2

Coeficientes de Correlação, usando as observações 1 - 111  
5% valor crítico (bicaudal) = 0,1865 para n = 111

1_criativoaber~	1,0000	-0,1080	0,3345	-0,5155	1_criativoaber~
		1,0000	-0,7538	-0,1628	1_desorganizado
			1,0000	0,0018	1_competente
				1,0000	1_convencional~
1_crAticobrigu~	-0,4735	0,3773	-0,2502	0,3682	1_criativoaber~
	0,2223	-0,2864	0,0097	-0,5593	1_desorganizado
	-0,2823	0,3689	-0,0887	0,6645	1_competente
	0,0245	-0,0352	0,0853	-0,1928	1_convencional~
	1,0000	-0,7348	-0,0854	-0,3521	1_crAticobrigu~
		1,0000	0,2163	0,4906	1_calmo
			1,0000	0,1495	1_quietotAmido
				1,0000	1_honestoconfi~
1_disciplinado~	0,2719	-0,1779	0,6023	-0,0266	1_criativoaber~
	-0,7771	0,3677	0,0802	-0,2743	1_desorganizado
	0,8196	-0,4557	0,1813	0,3023	1_competente
	0,0342	-0,0078	-0,2091	0,3183	1_convencional~
	-0,2421	0,0354	-0,3332	-0,2323	1_crAticobrigu~
	0,3243	0,0312	0,1654	0,2183	1_calmo
	-0,0048	0,5067	-0,5665	0,0912	1_quietotAmido
	0,6574	-0,2268	0,0288	0,1039	1_honestoconfi~
	1,0000	-0,4116	-0,0235	0,2454	1_disciplinado~
		1,0000	-0,4281	-0,1351	1_ansiosoinseg~
			1,0000	0,0002	1_extrovertido~
				1,0000	1_VOTOS

Fonte: elaborado pelo autor através do aplicativo Gretl.

A partir da matriz de correlações verificamos que se correlacionam com os votos obtidos nas eleições as auferições dos entrevistados sobre os seguintes traços de personalidade:

Tabela 3 – Traços correlacionados à proporção de votos

TRAÇO	CORRELAÇÃO	
	Olivola e Todorov (2010)	Prefeituras SC 2016
Competente	0,56 (p<0,01)	0,30 (p<0,05)
Calmo	0,45 (p<0,01)	0,22 (p<0,05)
Disciplinado; responsável	0,36 (p<0,01)	0,25 (p<0,05)
Desorganizado	-0,33 (p<0,01)	-0,27 (p<0,05)
Convencional; superficial	0,23*	0,32 (p<0,05)
Crítico; briguento	0,13*	-0,23 (p<0,05)

\* Correlação sem significância.

Fonte: elaborado pelo autor.

As correlações acima corroboram a literatura existente tanto no tema avaliação de faces (OLIVOLA e TODOROV, 2010), quanto na Teoria das Personalidades (SCHULTZ e SCHULTZ, 2002), no que diz respeito a proporcionalidade direta ou inversa verificada. Utilizando somente o critério da competência, verifica-se que 11 dos 29 eleitos obtiveram a maior escala para esse traço dentre seus concorrentes diretos.

Tabela 4 – Comparações entre as médias das escalas dos candidatos eleitos

	convencional	competente	desorganizado	disciplinado	crítico	calmo
Média*	3,0143 (0,2737)	3,2488 (0,2765)	2,7372 (0,3214)	3,3214 (0,3334)	2,8830 (0,3036)	3,1798 (0,2666)
Média eleitos*	3,0713 (0,2263)	3,3402 (0,2088)	2,6649 (0,2829)	3,4234 (0,2632)	2,8341 (0,2988)	3,2532 (0,2730)

\*- média e desvio padrão entre parênteses.

Fonte: elaborado pelo autor.

A média das escalas para os traços observados respeitam os resultados obtidos, porém, por se tratar de escala ordinal, somente confirma maiores escalas nos traços diretamente proporcionais aos votos e menores no caso inverso.

Após a avaliação e sucesso dos resultados obtidos, montou-se um modelo linear para explicar a flutuação da proporção de votos obtidos em função das escalas de traços com correlação. Após diversos testes, o modelo mais refinado explica a proporção dos votos a partir dos traços convencional/superficial, competente e crítico/briguento, com R quadrado ajustado de 0,6530. Ressalta-se prontamente que o modelo, mesmo possuindo 111 valores de escalas observadas, atingiu um número baixo de entrevistados, comprometendo as conclusões causais. Foram 32 respostas na primeira parte, 19 na segunda e 16 na última.

Segue modelo linear:

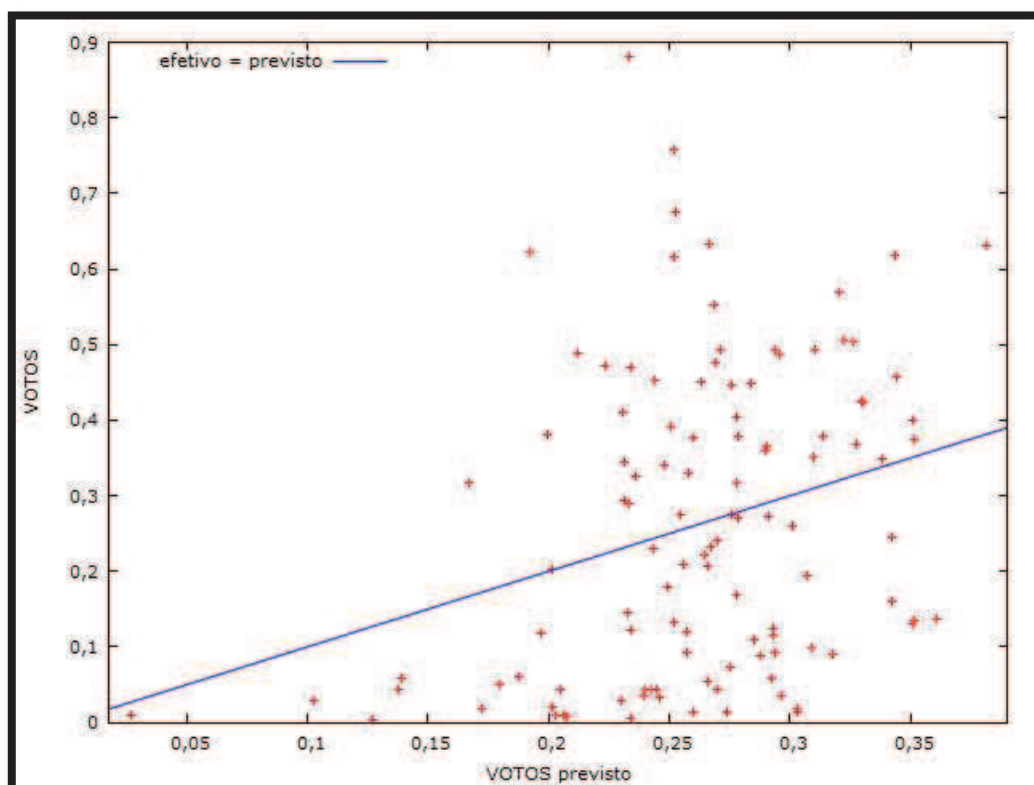
Figura 4 - Modelo linear

Modelo 21: MQO, usando as observações 1-111  
Variável dependente: VOTOS

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
l_competente	0,254995	0,150312	1,696	0,0927	*
l_convencionalsu~	0,314111	0,171836	1,828	0,0703	*
l_crAticobriguen~	-0,363090	0,145585	-2,494	0,0141	**
Média var. dependente	0,261261	D.P. var. dependente		0,203212	
Soma resid. quadrados	4,128350	E.P. da regressão		0,195513	
R-quadrado	0,659350	R-quadrado ajustado		0,653042	
F(3, 108)	69,68035	P-valor(F)		3,78e-25	
Log da verossimilhança	25,18454	Critério de Akaike		-44,36907	
Critério de Schwarz	-36,24048	Critério Hannan-Quinn		-41,07154	

Fonte: elaborado pelo autor através do aplicativo Gretl.

Figura 5 – Gráfico efetivo e ajustado do modelo



Fonte: elaborado pelo autor através do aplicativo Gretl.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho de buscar informações na literatura internacional sobre a avaliação automática de faces na escolha de candidatos políticos e verificar a hipótese no caso municipal catarinense foi alcançada com ressalvas. A partir dos dados coletados verificou-se a existência de correlação entre avaliações de personalidade pela face sem conhecer os indivíduos e os votos efetivos. Os traços correlacionados são convencionalidade(+), competência(+), desorganizado(-), disciplinado(+), crítico(-) e calmo(+). As avaliações, além de desprezar qualquer informação prévia dos candidatos, duraram poucos segundos, corroborando a hipótese de que os critérios são formados pelo sistema 1 de pensamento em milissegundos. As causas biológicas e sociais para o fenômeno ultrapassam as delimitações desta monografia, porém, a verificação da ocorrência desse merece destaque.

Há ressalvas nas conclusões de causalidade devido à dificuldade de conduzir pesquisas comportamentais que exigem razoável dispêndio de tempo do entrevistado, em especial à distância sem supervisão do pesquisador. A segunda investigação superou a primeira no planejamento, execução e qualidade dos dados, além de corroborar a hipótese proposta.

O tema avaliação automática de faces pode ser ampliado para qualquer área de investigação social, verificando suas consequências e seus possíveis vieses. A temática da determinação de votos, na área comportamental, possui muitas perguntas a serem respondidas, compondo um fértil campo para a pesquisa acadêmica.

Todos os dados utilizados neste trabalho podem ser solicitados diretamente ao autor.



## REFERÊNCIAS

AKERLOF, George A.; SHILLER, Robert J.. **Pescando tolos: a Economia da manipulação e fraude**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 300p.

BALLEW, C. C.; TODOROV, A.. Predicting political elections from rapid and unreflexive face judgements. **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, [s.l.], v. 104, n. 46, p.17948-17953, 24 out. 2007. Proceedings of the National Academy of Sciences.

BÊRNI, Duilio de Avila; FERNANDEZ, Brena Paula Magno (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa: modelando as ciências empresariais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

BLACK, John; HASHIMZADE, Nigar; MYLES, Gareth. behavioural economics. In: \_\_\_\_\_. **A dictionary of economics**. 4. ed. Oxford: University Press, 2012.

BULCÃO, Melina de Figueiredo. **Economia comportamental e sua aplicação às estratégias de preços das empresas**. Monografia. Trabalho de Conclusão de Curso. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. Rio de Janeiro: PUC-RJ, 2013.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Lei Complementar nº 495, de 26 de janeiro de 2010. **Institui as Regiões Metropolitanas de Florianópolis, do Vale do Itajaí, do Norte/Nordeste Catarinense, de Lages, da Foz do Rio Itajaí, Carbonífera e de Tubarão**.

EVANS, J. St. BT. Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. **Annu. Rev. Psychol.**, v. 59, p. 255-278, 2008.

FRIEDMAN, Howard S.; SCHUSTACK, Miriam W.. **Teorias da Personalidade: Da Teoria Clássica à Pesquisa Moderna**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 552p.

KAHNEMAN, Daniel. Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. **American Economic Review**, 93 (5), p. 1449-1475, 2003.

KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. Tradução de: Cássio de Arantes Leite.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment. In: GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.; KAHNEMAN, D. (Comp.). **Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment**. New York: Cambridge University Press, 2002. p. 49-81.

KATONA, G. **Psychological Analysis of Economic Behavior**. New York: McGrawHill, 1951.

MACHIAVELLI, Niccolo. **The Prince**. London: George Bell & Sons, 1532/1898.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

OLIVOLA, Christopher Y.; TODOROV, Alexander. Elected in 100 milliseconds: Appearance-Based Trait Inferences and Voting. **Journal Of Nonverbal Behavior**, [s.l.], v. 34, n. 2, p.83-110, 23 jan. 2010. Springer Nature.

SCHULTZ, Duane P.; SCHULTZ, Sydney Ellen. **Teorias da Personalidade**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

SLOMAN, S. A. The empirical case for two systems of reasoning. **Psychological Bulletin**. 119:3–22, 2006.

SOUSA, Maicon de. **Reflexo cognitivo e decisões utilitaristas: uma análise comportamental**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2015.

STANOVICH, K.; WEST, R. Individual Differences in Reasoning: Implications for the Rationality Debate. **Behavioral and Brain Sciences** 23. Pg 645-726, 2000.

TODOROV, Alexander et al. Understanding evaluation of faces on social dimensions. **Trends In Cognitive Sciences**, [s.l.], v. 12, n. 12, p.455-460, dez. 2008. Elsevier BV.

TODOROV, A.; BARON, S. G.; OOSTERHOF, N. N.. Evaluating face trustworthiness: a model based approach. **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, [s.l.], v. 3, n. 2, p.119-127, 8 fev. 2008. Oxford University Press (OUP). DOI: 10.1093/scan/nsn009.

TODOROV, Alexander et al. Inferences of Competence from Faces Predict Election Outcomes. **Science**, [s.l.], v. 308, n. 5728, p.1623-1626, 10 jun. 2005. American Association for the Advancement of Science (AAAS). DOI: 10.1126/science.1110589. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/308/5728/1623.abstract?sid=32a09a72-507d-43e9-94db-c1d2a3935912>>. Acesso em: 08 set. 2015.

TODOROV, Alexander et al. Understanding evaluation of faces on social dimensions. **Trends In Cognitive Sciences**, [s.l.], v. 12, n. 12, p.455-460, dez. 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661308002350>>. Acesso em: 08 set. 2015.

TODOROV, Alexander; PAKRASHI, Manish; OOSTERHOF, Nikolaas N.. Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. **Social Cognition**, [s.l.], v. 27, n. 6, p.813-833, 2009.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D.. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science**, [s.l.], v. 185, n. 4157, p.1124-1131, 27 set. 1974. American Association for the Advancement of Science (AAAS).